

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: Toshiyuki AIBA
Application No.: (not yet assigned)
Filed: May 18, 2005
For: FOOD CONTAINER

REQUEST FOR EXAMINATION AND SEARCH

May 18, 2005

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants respectfully request that a search and examination be conducted in the above-identified application. The necessary search fee and examination fee are enclosed herewith.

Please charge any shortage in the fees due in connection with the filing of this paper, including excess claim fees, to Deposit Account No. 01-2135 (referencing case No. 1343.45020X00), and please credit any excess fees to such deposit account.

Respectfully submitted,



Alan E. Schiavelli
Registration No. 32,087
ANTONELLI, TERRY, STOUT & KRAUS, LLP

AES/anp
1300 North Seventeenth Street
Suite 1800
Arlington, Va 22209
Telephone: (703) 312-6600
Fax: (703) 312-6666

10/535396
JCCS Rec'd PCT/PTO 18 MAY 2005

ATTACHMENT

International Application No.	International Filing Date	Attorney Docket No.
PCT/JP02/012027	18 November 2002	1343.45020X00

1. International Publication No. WO 2004/045966 A1.
2. International Search Report.

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 6 月 3 日 (03.06.2004)

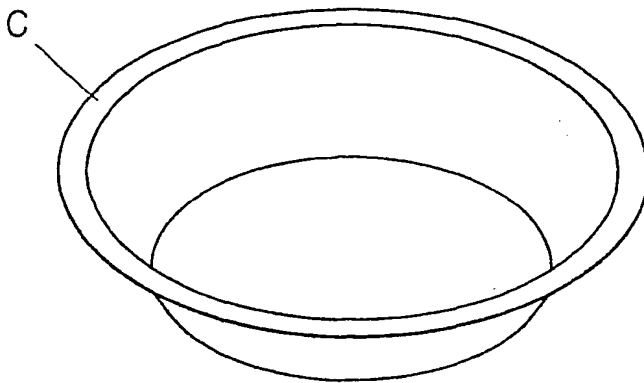
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/045966 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B65D 1/00, D21H 11/12, D21J 3/10 (74) 代理人: 甲斐 寛人 (KAI, Hirohito); 〒530-0052 大阪府大阪市北区南扇町 7-2 ユニ東梅田 409 号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2002/012027 (81) 指定国 (国内): AU, BR, CA, CO, CR, EC, KR, MX, US.
- (22) 国際出願日: 2002 年 11 月 18 日 (18.11.2002) (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 および
(72) 発明者: 饗庭 利行 (AIBA, Toshiyuki) [JP/JP]; 〒520-0027 滋賀県 大津市 錦織 1 丁目 18 番 73 号 Shiga (JP). 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: FOOD CONTAINER

(54) 発明の名称: 食品容器



(57) Abstract: A food container formed by compressing a mixed material composed of unboiled bamboo fibers and mixed fibers prepared by mixing unboiled grass family vegetable fibers and unboiled legume family vegetable fibers such as lespedeza fibers. A food container formed by compressing a mixed material composed of the above mixed material, a small amount of water repellent, and a small amount of paper strength additive.

(57) 要約:

イネ科植物繊維とハギ等マメ科の植物繊維とを夫々未煮沸のままで混合した混合繊維と、未煮沸の竹繊維とからなる混合材料を加圧圧縮成型してなる。又、上記混合材料に更に少量の撥水剤及び紙力増強材を混合してなる混合材料を加圧圧縮成型されてなる食品容器。

WO 2004/045966 A1

明細書

食品容器

技術分野

本発明は、特に非木材系の繊維を主材料とし、食品の包装、食器としての使用時に黴の発生を抑制して食品を保護すると共に、廃棄するに際しても環境公害問題をも解決し得る食品容器に関するものである。

背景技術

食品の包装や簡易な使い捨て食器については、周知のごとくスチロール樹脂を原料とする発泡合成樹脂シート素材を成型したトレーやカップ、碗形状の容器等が多用されている。この他にも食品容器としては、例えばコーヒーカップ等、合成樹脂シートがラミネートされた紙を所定形状に成型した容器も一部で使用されている。

この様な原材料からなる従来の食品容器は、素材そのものに殺菌性、抗黴性がないために、包装された食品が、例えばお惣菜等の様な生の食品の場合、僅かの間に腐敗したり発黴して商品価値を損ずるという欠点があった。特に黴の中でも青黴、黒黴、黒皮黴等は発黴性が強く、この3種の黴については黴の発生を防ぐことが困難であった。又、ラミネート紙を原料とする食品容器にあっては、主原料である紙が木材系のパルプを使用するために、原料木の伐採消塵、多量の科学薬品の使用等を伴うのみならず、不要となった食品容器を廃棄処分するときには例えば埋め立て地などで土中に埋没させても何時までも腐敗せず、焼却処分するときには有害ガスを発生させるので、環境の破壊や汚染、更には公害問題が発生するという解決すべき課題を有していた。そして、上記のような課題を解消し得る食品容器の開発が強く望まれていた。

発明の開示

そこで、本発明の目的は、食品の包装及び保護、並びに保存に際して上記課題を解決するために、安価な植物性材料や未利用材料を利用して大量生産を行い、細菌や黴による食品の変質や損傷を防止すると共に、製品価格が安く、強靱で且

つ安全無害であり、その上、廃棄するに際してもそのまま土中に廃棄、放置しても生分解され、焼却しても有害物質を発生することのない食品容器を提供することにある。

本発明によれば、イネ科植物繊維とハギ等マメ科の植物繊維とを夫々未煮沸のまままで混合した混合繊維と、未煮沸の竹繊維とからなる混合材料を加圧圧縮成型してなる食品容器を提供する。又、イネ科植物繊維とハギ等マメ科植物繊維とを夫々未煮沸のまままで混合した混合繊維と、未煮沸の竹繊維とに、少量の撥水剤及び紙力増強材を混合してなる混合材料を加圧圧縮成型してなる食品容器を提供する。

好ましい実施形態では、使用される植物素材は、抗菌性を有する竹の幹、茎、皮、芯等から得た生の繊維を約7重量%～50重量%と、葦等イネ科の植物繊維とハギの繊維とを略等重量混合して煮沸した混合繊維を約50%～93%とを混合して得た混合材料を、成型温度180℃以上、200℃前後、成型圧力約3kg/cm²、成型時間25Sec程度の条件下で成型する。この場合、紙に於けるサイズ剤に相当する結合剤を添加しなくても水素結合により繊維と繊維が結着し、容器としての所定の形状を保持する。容器に強度が要求される場合は、竹の繊維の含有量を大きくする。含有量は30%前後が適当である。尚、食品容器が例えばナッツや干菓子等水分の乏しい食品の場合は上記混合繊維でもよいが、水分の多い食品、コーヒー用カップの様に水や熱湯が注入される容器では、上記諸繊維の全重量に対して少量（3～5重量%）の撥水剤及び紙力強化剤を混入する。撥水剤としては珪素系の樹脂、ロジン誘導体系の樹脂等が、又、耐水兼紙力強化剤としてはポリアクリルアミド系の樹脂等が適当である。

食品容器の成型手段としては、上記のごとく竹の繊維及び煮沸された混合繊維を直接に所定形状の金型で加圧加熱してもよいが、これらの素材を水に懸濁させてスラリーとし、漉き網を使って抄造し、プレスする手段としてもよいことは言うまでもない。前記したごとく材料中の竹の生の繊維は抗菌性、抗黴性を有するので、空中に浮遊中に若しくは他物から偶然に付着した細菌や黴の胞子は成長が阻害されて、内包されている食品を腐敗や損傷から保護する作用を有する。

本発明の食品容器は7%～25%もの広範囲で水分調整力を有し、周辺の空気

中の湿度が高くなると水蒸気を吸着して湿度を下げ、湿度が低くなると吸着した水蒸気を放出して内容物の正常態の維持に適した湿度に自動的に調整する作用を有する。従って容器として使用時、一時的な外気の乾燥に耐え、又は過湿から食品を保護する事ができる。

成型された食品容器は、魚、肉、その他の生鮮食品、乾物、弁当などの包装容器のみならず、ラーメンカップ、コーヒーカップ、うどん、丼等の簡単な使い捨て食器としても使用することができる。

原材料が今まで利用されずに捨てられていた材料を使用するので、材料費を抑えて製造コストを引き下げることが可能である。その上、使用後に廃棄する場合でも、低温焼却が可能であるから焼却炉を傷めることがなく、ダイオキシンを発生させることもない。更に、そのまま土中に廃棄して埋没させた場合でも土中の細菌や酵素によって生分解されて肥料となり、土壌の改良に貢献して環境衛生の浄化に寄与することになる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1実施例の食品容器の外形を示す斜視図である。

図2は、本発明の第2実施例の食品容器の外形を示す斜視図である。

図3は、本発明の第2実施例の食品容器の使用状態の長手方向の縦断面図である。

図4は、本発明の第3実施例の食品容器の外形を示す斜視図である。

発明を実施するための最良の方法

以下、図面、特に、図1を参照して、本発明の第1実施例を説明すると、本実施例は、比較的乾燥している食品の包装に使用するトレー形の容器であって、竹の繊維約20%と、葦の繊維約40%及びハギの繊維約40%とを混合して成型用の混合材料とする。この混合材料を温度200℃、圧力3 kg/cm²の条件下で24秒かけて成型する。水素結合により繊維同士が結着し、トレーとしての所定の形状を保持する。本実施例は混合材料をシート状とし、1回目の成型では容器の開口部周辺にバリ状の余白部が残留しているので、2度目の仕上げ成型によって縁切をして余白部を除去する。本実施例の外観形状を図1に示す。

次に、図2、3を参照して、第2実施例を説明すると、本実施例は、肉等、比

較的水分の多い食品の包装に使用するトレー形の容器である。竹の繊維約20%と、葦の繊維約40%及びハギの繊維約40%とを混合し、更に耐水兼紙力強化剤としてポリアクリルアミド樹脂を2%混和して成型用の混合材料とする。この混合材料を温度200℃、圧力3 kg/cm²の条件下で24秒かけて成型する。水素結合により繊維同士が結着し、トレーとしての所定の形状を保持する。本実施例も混合材料をシート状とし2度の成型によって製品とする。本実施例の外観形状を図2に、又、使用中の状態を図3に示す。尚、図示は省略するが、同一の材料を使用し第2実施例と同じように成型することにより、形状を変更するだけで弁当用容器を作ることができる。

次に、図4を参照して、第3実施例を説明する。本実施例は、自動販売機等に使用する使い捨てのコーヒーカップである。竹の繊維約30重量%と、葦の繊維約35重量%及びハギの繊維約35重量%とを混合し、更に耐水兼紙力強化剤としてポリアクリルアミド樹脂を2重量%、撥水剤としてシリコン撥水剤を3重量%混和して成型用の混合材料とする。本実施例ではこの混合材料を水中に懸濁させてスラリーとし、漉網で大略容器の形状に抄紙してから、温度200℃、圧力3 kg/cm²の条件下で24秒かけて成型する。本実施例の外観形状を図4に示す。Cは容器本体である。尚、自動販売機用ではなく、コーヒー豆やフィルタ等とパックにして売られているコーヒーセット用の使い捨てカップでは、同図に仮想線で記入されているように、取っ手3を仕上げ成型時に圧着する。又、第3実施例と同一の材料を使用し、同じように成型することにより、麺類用の容器、井用の容器も実施できる事はいうまでもない。

請求の範囲

1. イネ科植物繊維とハギ等マメ科の植物繊維とを夫々未煮沸のままで混合した混合繊維と、未煮沸の竹繊維とからなる混合材料を加圧圧縮成型してなる食品容器。
2. イネ科植物繊維とハギ等マメ科植物繊維とを夫々未煮沸のままで混合した混合繊維と、未煮沸の竹繊維とに、少量の撥水剤及び紙力増強材を混合してなる混合材料を加圧圧縮成型してなる食品容器。
3. 竹繊維の混合割合が、7重量%以上50重量%以下である請求項1又は2記載の食品容器。
4. イネ科植物繊維とハギ等マメ科の植物繊維との重量混合割合が略等量である請求項1又は2記載の食品容器。

図 1

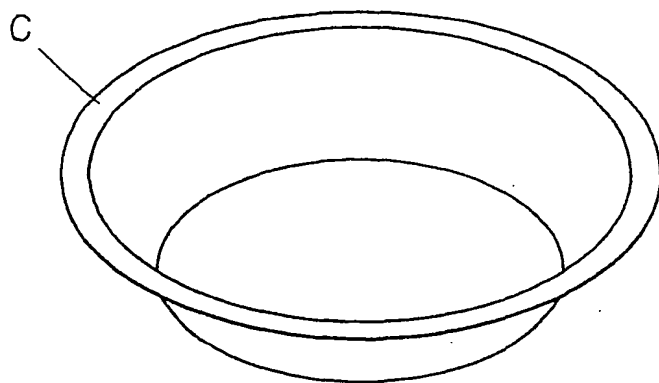


図 2

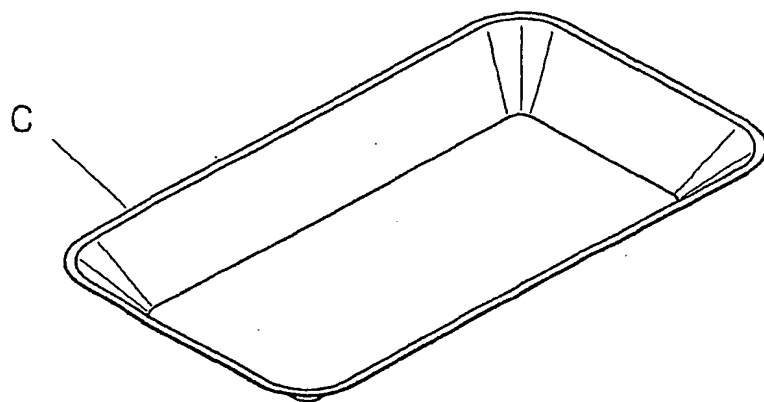


図 3

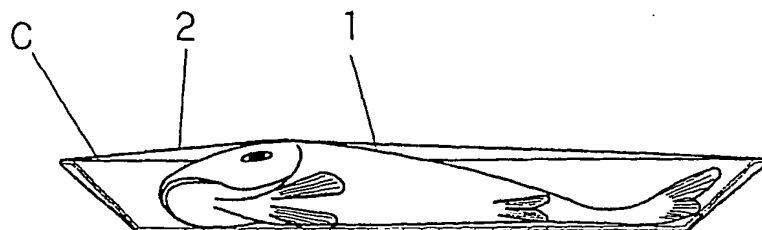
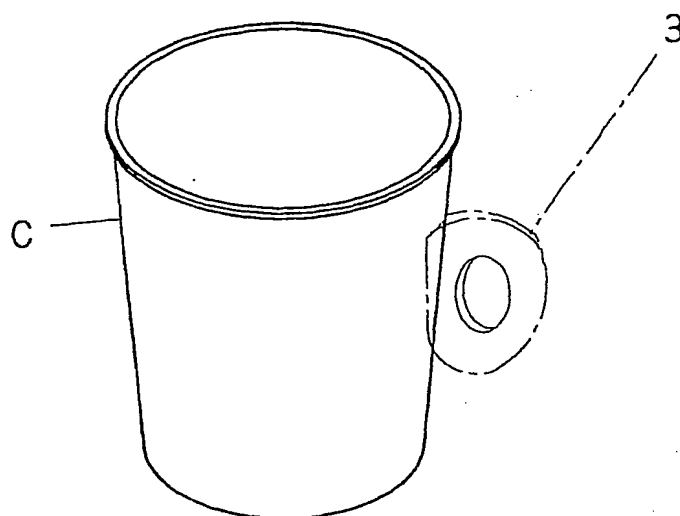


図 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/12027

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65D1/00, D21H11/12, D21J3/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65D1/00, D21H11/12, D21J3/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-114248 A (Hashimoto Yugen Kaisha), 24 April, 2001 (24.04.01), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-4
Y	JP 10-191946 A (Jo'ichi GO), 28 July, 1998 (28.07.98), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-4
Y	JP 2002-294585 A (Daio Paper Corp.), 09 October, 2002 (09.10.02), Full text (Family: none)	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 December, 2002 (13.12.02)

Date of mailing of the international search report
24 December, 2002 (24.12.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/12027

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-88691 A (ET Eitoku Corp.), 27 March, 2002 (27.03.02), Full text & WO 02/25014 A	1-4
Y	JP 2001-231372 A (ET Eitoku Corp.), 28 August, 2001 (28.08.01), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1
Y	JP 9-132895 A (Shikoku Kakoki Kabushiki Kaisha), 20 May, 1997 (20.05.97), Full text (Family: none)	1
Y	JP 2002-266294 A (Oji Paper Co., Ltd.), 18 September, 2002 (18.09.02), Par. No. [0027] (Family: none)	2

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65D 1/00
D21H 11/12
D21J 3/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65D 1/00
D21H 11/12
D21J 3/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2002年
日本国登録実用新案公報 1994-2002年
日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-114248 A (橋本有限会社) 2001. 04. 24, 全文, 第1図-第3図 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 10-191946 A (呉 叙一) 1998. 07. 28, 全文, 図1-図3 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 2002-294585 A (大王製紙株式会社) 2002. 10. 09, 全文 (ファミリーなし)	1-4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13. 12. 02

国際調査報告の発送日

24.12.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JPO)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田村 嘉章



3N

8608

電話番号 03-3581-1101 内線 3360

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-88691 A (有限会社イーティエイトク) 2002.03.27, 全文 & WO 02/25014 A	1-4
Y	JP 2001-231372 A (有限会社イーティエイトク) 2001.08.28, 全文, 図1-図4 (ファミリーなし)	1
Y	JP 9-132895 A (四国化工機株式会社) 1997.05.20, 全文 (ファミリーなし)	1
Y	JP 2002-266294 A (王子製紙株式会社) 2002.09.18, 【0027】段落 (ファミリーなし)	2